

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2002-529167

(P2002-529167A)

(43) 公表日 平成14年9月10日 (2002.9.10)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
A 6 3 C 17/00		A 6 3 C 17/00	3 D 0 1 2
	17/02	17/02	
B 6 2 K 17/00		B 6 2 K 17/00	

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 24 頁)

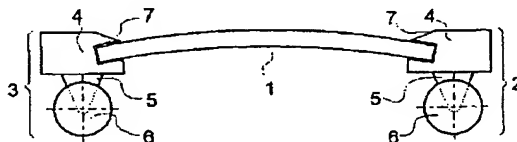
(21) 出願番号 特願2000-580713(P2000-580713)  
(86) (22) 出願日 平成11年10月26日 (1999. 10. 26)  
(85) 翻訳文提出日 平成13年5月11日 (2001. 5. 11)  
(86) 国際出願番号 PCT/CH 9 9 / 0 0 5 0 6  
(87) 国際公開番号 WO 0 0 / 2 7 4 8 9  
(87) 国際公開日 平成12年5月18日 (2000. 5. 18)  
(31) 優先権主張番号 2 2 5 7 / 9 8  
(32) 優先日 平成10年11月11日 (1998. 11. 11)  
(33) 優先権主張国 スイス (CH)  
(81) 指定国 EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I T, LU, MC, NL, PT, SE), AT, AU, B R, (CA), DE, JP, US, ZA

(71) 出願人 マイクロ、モビリティ、システムズ、アク  
チエンゲゼルシャフト  
MICRO MOBILITY SYST  
EMS AG  
スイス国キューズナハト、バーンホフシュ  
トラーセ、10  
(72) 発明者 ビム、アー、ユーボター  
スイス国ユーティコン、アム、ゼー、ハズ  
リハルデ、24  
(74) 代理人 弁理士 吉武 賢次 (外5名)  
Fターム(参考) 3D012 BB02

(54) 【発明の名称】 ローラ・ボードまたはスクーターまたは類似物などの走行装置

(57) 【要約】

本発明は2つの転動機構(2, 3)を含み、各転動機構が少なくとも1つのホイール(6)を有し、また転動機構の少なくとも1つが操縦可能であるように成されたローラ・ボードまたはスクーターまたは類似物などの走行装置に関するものである。本発明によれば、前記転動機構(2, 3)を連結し弾性的に変形可能であって0.03乃至0.25mm/kgの範囲内の弾性率を有する足板(1)が設けられている。この足板(1)は転動機構(2, 3)に対して着脱自在に連結されている。走行装置が相異なるユーザの相異なる要求に対応できるように、相異なる弾性係数を有する複数の足板(1)が設けられ、また各足板(1)は相異なる形状および/または相異なる素材を有する。また足板(1)の中に補強支柱を押入することができる。この型の足板(1)に対して、相異なる構造設計と機能モードとを有する転動機構(2, 3)が組合わされる。本発明は、走行装置を操作特性、特に弾性たわみに関するユーザの希望に適合させる手段を提供するものである。



**【特許請求の範囲】****【請求項1】**

2つの転動機構を備え、各転動機構は少なくとも1つのホイールを有し、また転動機構の少なくとも1つが操縦可能であり、さらに前記転動機構を連結する足板を備えたローラ・ボードまたはスクーターまたは類似物などの走行装置において、

前記足板(1)は弾性的に変形可能であり0.03乃至0.25mm/kgの弾性係数を有し、また前記足板(1)は転動機構(2、3)に対して着脱自在に連結される事を特徴とする走行装置。

**【請求項2】**

相異なる弾性係数を有する複数の足板(1)が備えられていることを特徴とする請求項1に記載の走行装置。

**【請求項3】**

足板(1)の弾性係数はこの足板の長さ、幅および厚さによって決定されることを特徴とする請求項2に記載の走行装置。

**【請求項4】**

足板(1)の特定の弾性係数は、木材またはプラスチックなどの使用される材料によって決定されることを特徴とする請求項2に記載の走行装置。

**【請求項5】**

足板(1)は接着された多層木材から成ることを特徴とする請求項4に記載の走行装置。

**【請求項6】**

足板(1)の中に補強用支柱(S)が挿入されるように成されたことを特徴とする請求項4または5のいずれかに記載の走行装置。

**【請求項7】**

転動機構(2、3)は相異なる構造設計と相異なる機能モードを有するとともに、足板(1)と組合わされるように成されたことを特徴とする請求項2乃至6のいずれかに記載の走行装置。

**【請求項8】**

各転動機構（２，３）は、溝穴（７）を有し、この溝穴（７）はその中に前記足板（１）を受け、またまた前記足板（１）が前記溝穴（７）の中にネジ（１０）などの締付手段によって固定されることを特徴とする請求項７に記載の走行装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は請求項1の一般的請求事項に記載の型の走行装置に関するものである。

【0002】

## 【従来の技術】

このような走行装置は好ましくは児童および少年によって、一方では移動手段として、他方ではスポーツ用具として使用されまたは単に気晴らしまたは娯楽として使用される。スクータは主として児童用のオモチャ道具とみなされているが、スクータはまた成人用の大都市市街区中の移動手段として知られるようになった。

【0003】

請求項1の前提部分の一般的請求事項に記載の型の走行装置はWO95/34461から公知である。折り畳み式スクータは強固な足板を有する。特殊の実施態様によれば、足板の中心部分が足板の両端部分よりも下方の水準まで延在する。

【0004】

US-A-4,179,133はローラ・ボードをスクータに変換するための手段を開示している。

【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

スクータおよびローラ・ボードは主として歩道で使用される。軌道として使用されるこのような区域は通常硬面を有し、例えばアスファルト敷きまたは舗装されているが、時には厚板で被覆されている。きわめて大きな表面不規則性が珍しくない。前述の型の走行装置はバネのないホイールを有するので、走行装置で走る際に生じる衝撃がその使用者にとってきわめて不愉快である。スクータおよびローラ・ボードの操作特性はこれらの装置のそれぞれの構造設計に依存して相違する。

## 【0006】

本発明の目的は、操作特性がユーザの意志に従って可変であり、地面の不規則性によって生じる衝撃が低減されるように弾性可撓性を改良するような前記の型の走行装置を提供するにある。

## 【0007】

## 【課題を解決するための手段】

請求項1の一般的請求事項に記載の型の走行装置の場合、前記の目的は、主クレームの特徴部分に記載の特徴によって達成される。他の好ましい展開は従属クレームを参照されたい。

## 【0008】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明を図面に示す実施例について詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例によって限定されるものではない。

## 【0009】

図1について述べれば、足板1はその一端において前方転動機構2に連結されその後端において後方転動機構3に連結されている。図示の実施例において転動機構2と3は同型である。各転動機構2と3は支承体4と、この支承体に連結されたホイールホルダー5と、このホイールホルダーの中に回転自在に支承された少なくとも1つのホイール6とから成る。ホイール6は例えば先行技術のローラ・ボードに一般に使用される型の円筒形のローラとすることができ、この場合ホイールホルダー5は共通軸線回りに回転自在の2つのホイール6を収容する。

## 【0010】

本発明によれば、足板1は転動機構2, 3に対して着脱自在に連結される。従って、これらの転動機構2, 3のいずれ一方の代わりに他の構造を有する転動機構を使用し、または両方の転動機構2, 3の代わりに他の構造設計の転動機構を使用することができる。例えば、ホイール6の回転軸が回転自在に構成された前方転動機構2を使用し、これに対して相違する構造設計、すなわち固定回転軸を有するギヤを後方転動機構3として使用することができる。

## 【0011】

さらに本発明によれば、足板1は荷重のもとに弾性的に撓むように構成され、この荷重はローラ・ボードが使用される時に足板1に作用するユーザの体重によって発生される。通常のように足板1がほぼその中心にユーザの体重を受ける場合には、足板1の弾性的撓みは望ましくは約2乃至3cmの範囲内である。この場合、地面の不規則性によって生じる衝撃がこの弾性撓みによって比較的平滑に補償されるので、これらの衝撃はユーザに対して非常にやさしく作用する。このようにして、この走行装置が移動する場合に快適な感触を生じる。

#### 【0012】

本発明によれば、このような走行装置は容易にユーザの必要に適合させられる。例えば、足板1を他の足板と交換することができる。足板1の第1構造は成人の身長と体重に対応するサイズを有し、足板1の第2構造は子供の身長および体重に適合させられる。種々の身長および体重に対する適合は一方では足板1のサイズ、すなわち足板の長さ、幅および厚さを変動させることによって実施される。これらの3サイズはそれぞれ足板の弾性撓みに対して影響する。他の方法は足板1用に他の材質を使用するにある。例えばプラスチック材料も接着された多層木材構造も足板の材料として使用するのに適当である。また体重の関数としての弾性撓みについて、材料の弾性係数が本質的に重要な要因である。

#### 【0013】

足板1の各サイズは必要に応じて選定される。長さは50cm乃至80cmの範囲内、幅は12cm乃至18cmの範囲内とするが、厚さは8mm乃至25mmの範囲内とし、この厚さは主として使用される材質とこの材質の弾性係数とに依存する。

#### 【0014】

足板の材料が合板として公知の接着された多層木材から成ることが特に望ましい。この材料は一方においては比較的高い荷重に抵抗することができ、他方においては顕著な振動減衰特性を有する。その結果、このような足板1は緩衝装置として作用する。

#### 【0015】

またプラスチック材料もすぐれた減衰特性を有する。従って望ましい実施態様

として、足板1はプラスチック材料から成る。この材料グループに属する材料が使用される場合、足板1は箱体として形成することができる。

【0016】

例えば0.1 mm/kgの弾性変形率が得られるように足板1の材料と形状を選定することが望ましい。この足板1のほぼ中心部分に対して30 kgの荷重が加えられた時、弾性撓みは3 mmとなる。しかしまた例えば0.03 mm/kgの弾性変形率を有する「より堅い」足板1、または例えば0.25 mm/kgの「より柔らかな」足板1を製造することも可能である。前述のように足板1が箱体として形成される場合、望ましい実施態様として各キャビティの中に補強用支柱を挿入することができる。このような補強用支柱を使用する場合、弾性変形率をユーザの望むように変動させることができる。このような弾性変形率の変動は他の実施態様においても実施することができる。例えば図2に図示の合板から成る足板1の場合、足板の両端にグループNを備え、これらの各グループの中に補強用支柱Sを挿入することによって、弾性変形率を変動させることができる。このような補強用支柱の挿入による弾性変形率の変動は、複数の相異なる足板を備える必要がないという利点がある。このようにしてこれらは相異なる弾性率の利点を失うことなく、実施態様を減少させることができる。

【0017】

転動機構2, 3は溝穴7を有し、この溝穴7の中に足板1を挿入することができるので、前記転動機構2, 3が足板1に対して簡単に連結される。この転動機構2, 3と足板1との連結は例えばネジ（図示されていない）によって固定することができる。

【0018】

図3には単一の転動機構2が図示されている。この転動機構は同じく溝穴7を有する支承体4から成り、この溝穴7の中に足板1（図示されていない）が挿入される。締付手段、例えばネジも図示されていない。この場合、ホイール6は図1の実施例と相違し、支承体4の下方に配置されることなく、スクータの場合に一般に使用される構造モードで配置される。すなわち、支承体4の後部がフォーク8として形成され、このフォーク8の中にホイール6の回転軸9が固定配置さ

れる。この場合、ホイール6はスケート・ボードのような円筒形を有することなく、インライン・スケートのホイールに使用される型の構造設計を有することが望ましい。このような転動機構2を備えた走行装置は図1の走行装置とは全く異なる操作特性を示す。

#### 【0019】

図4は転動機構2の他の実施態様を示す。これは2つのホイールを備えた操縦可能な転動機構であって、その操縦可能性の故に特に前方転動機構に適している。

#### 【0020】

図4は支承体4の溝穴7の中にそれぞれ固着された足板1の一部を示す。溝穴7の反対側の支承体4の前端11には、2つのヒンジ、すなわち左側支承体ヒンジ12と右側支承体ヒンジ13が備えられている。左側ジャーナル14が前記の左側支承体ヒンジ12の回りに枢転自在であり、また右側ジャーナル15がこれに対応して前記の右側支承体被13回りに枢転自在である。前記支承体ヒンジ12、13回りの枢転運動が矢印によって示されされている。2つのジャーナル14、15の支承体ヒンジ12、13と反対側の末端はそれぞれヒンジ16を備え、これらの末端がこれらのヒンジ16において軌道ロッド17に連結されている。このようにして、2つのヒンジ12、13を結ぶ線と、2つのジャーナル14、15と、軌道ロッド17とが1つの平行四辺形を成す。前記の軌道ロッド17によって、2つのジャーナル14、15が相互に連結されているので、これらのジャーナルは同時的にのみ枢転させられる。左側ジャーナル14に対して左側車軸18が固着され、この車軸18の他端の回りに左側前輪19が玉軸受（図示されていない）を介して枢転自在に取付けられている。同様に右側ジャーナル15に対して右側車軸20が固着され、この車軸20の他端の回りに右側前輪21が玉軸受（図示されていない）を介して枢転自在に取付けられている。従って、前記の前輪19、21はそれぞれ別個の車軸18、20を有するので、ホイールの独立懸架が得られる。

#### 【0021】

2つのジャーナル14、15の枢転運動の故に、これらのジャーナルに剛性的

に連結された車軸18, 20はこれらのジャーナルと同一角度枢転させられる。また前輪19, 21もこれに対応して枢転される。図4において実線で示すように、2つの前輪19, 21は走行装置全体の縦方向軸線に対して平行に配置され、このような配置の結果としてまっすぐな走行が得られる。もし2つのジャーナル14, 15の一方が連結ロッド17の作用で付図の位置に対して例えば15度時計方向に片寄せられると、その結果として他方のジャーナル15, 14も同様に片寄せられる。このようにして、前輪19, 21が右方に片寄せた角度で傾斜させられ、従ってこれらの前輪は走行装置の縦方向軸線に対して15度片寄せられる。この場合、走行装置は右側へのカーブを成す。

#### 【0022】

このような構造の舵取りは種々の形で実施することができる。例えば、軌道ロッド17に駆動ピン22を取付け、この駆動ピン22を舵取りハンドル（図示されていない）によって破線矢印で示す方向に移動させることができる。

#### 【0023】

下記の実施態様は、舵取りハンドルを使用しないケースを示す。その基本構造は前述の構造に対応する。しかしその本質的特徴は、支承体ヒンジ12, 13の軸線とヒンジ16の軸線が図5に図示のように垂線に対して著しく傾斜させられ、図5は右側側面図を示し、この図5の各成分は図4と同一の参照数字を備える。

#### 【0024】

この側面図に見られる右側前輪21はその背後にある部品が見えるように、その輪郭線のみによって示される。この前輪の背後に右側ジャーナル15を見ることができる。このジャーナル15に対して右方車軸20が固着されている。この図5において、前記の右側車軸20は投影面に対して直角に延在するので、この車軸の直径のみが見られる。図4に図示の右方支承体ヒンジ13は図5において見られず、この支承ヒンジ13の回転軸線A13のみを図5に示す。支承ヒンジ（図4）の回転軸線A12はA13の背後に配置されているので、これも見えない。ヒンジ16の軸線はA16によって示される。支承体ヒンジ12, 13の2つの回転軸線A12, A13と垂線との成す角度は好ましくは約20乃至60度

であり、 $47^\circ$ の値が最適値であることが明かとなった。従って、支承ヒンジ12, 13の回転軸線A12, A13は、一方においては、これらの軸線が足板1と走行装置全体の中心線M(図4)に対して直角に延在する理想面に対してそれぞれ平行に延在し、また他方においては、これらの軸線が正面上端から後側底部まで延在するような傾斜角度で傾斜される。ヒンジ16の回転軸線A16も同様に傾斜させられ、従ってジャーナル14, 15が図3において矢印で示された方向にそれぞれ支承ヒンジ12, 13の回りに回転する際に、軌道ロッド17は2つのジャーナル14, 15に対して前記ヒンジ16回りに回転する。

#### 【0025】

支承ヒンジ12, 13の連結線、ジャーナル14, 15および軌道ロッド17から成る前記の平行四辺形の回転軸線A12, A13, A16の顕著な傾斜の結果、ジャーナル14, 15に固着された車軸18, 20は、ジャーナル14, 15が図4において支承ヒンジ12, 13を結ぶ線に対して正確に $90^\circ$ の角度を画成する場合にのみ、水平に延在する。またこの位置において、車軸18, 20はそれぞれ足板1と走行装置全体の中心線Mに対して正確に $90^\circ$ の角度に延在するので、前輪19, 21がこの中心線に対して平行に延在する。これは、走行装置のまっすぐな走行に対応する。

#### 【0026】

前述の実施態様により足板1に対してその一方の側に重い荷重が加えられるや否や車軸18, 20とジャーナル14, 15が直進走行位置から反れるように回転される。この場合、足板の一方の側とは、理想的荷重当用点が空想的中心線Mの右側または左側にあることを意味する。

#### 【0027】

足板1に対する理想的荷重当用点が図4に図示のように中心線Mの右側にあるとするこの理想的当用点は参照符号Lで示される。この荷重当用の結果自動的に右側ホイール21に対して左側前輪19よりも大きな荷重が加えられる。またその結果として前輪21が右側車軸20に対して垂直方向の力を加え、この垂直力が右側ジャーナル15に対して力を加える。左側前輪19、右側車軸18および左側ジャーナル14に作用するそれぞれの偶力が同時に減少するので、ジャーナ

ル14、15はその支承ヒンジ12、13の回転軸線A12、A13の傾斜配置の故にこれらの回転軸線回りに時計方向に一定角度回転させられる。また軌道ロッド17がこれに対応して移動させられ、前側車軸18、20とこれに連結された前輪19、21と、ジャーナル14、15がこれに対応して移動する。このような位置は図3において破線によって示されている。また右側前方車軸20が後方に僅かの傾斜角度で傾斜し、同時にこの車軸20は上方に僅かの傾斜角度で傾斜する。さらに、左側前方車軸18が前方に僅かの傾斜角度で傾斜し、また同時に僅かの傾斜角度をもって下方に傾斜する。従って前輪19、21は両方の車軸に対して少し傾斜した位置をとる。しかし図面を明瞭にするため図4においては両方および下方傾斜については図示されていない。その結果、足板1に対して、右側前輪21は少し高いレベルに配置され、左側前輪19は少し低いレベルに配置される。従って2つの前輪19、20が平坦な地面に配置された時、足板1は中心線M回りに傾斜されその右側縁が地面に対して少し近く配置されるが、足板の左縁と地面との間隔は少し大になる。前輪19、21がこのような舵取り構造においては少し傾斜位置をとるので、これらの前輪は円筒形接地面ではなく、インライン・スケートに使用される型の構造設計を有する事が望ましい。

#### 【0028】

従ってこの走行装置のユーザは単に彼の体重を移動させることによって運動方向を制御することができる。舵取りハンドルは必要ない。この体重変動は種々の方法で実施することができる。例えばユーザが足板1上的一方の足を少し横方向にずれた位置に置き、身体を傾斜されることができる。

#### 【0029】

この型の構造設計を有する走行装置の場合、直進走行が特殊手段によって安定化される利点がある。図6と図7は、非常に大きく方向変換する前記の転動機構の実施態様を示す。この転動機構の場合にもジャーナル14と15とを有し、これらのジャーナルは一方においては支承ヒンジ12、13回りに回転させられ、他方において軌道ロッド17に連結され、この軌道ロッド17はそれぞれのジャーナル14、15に対してヒンジ16によって連結される。この軌道ロッドは矢印によって示された方向に移動させられる。この型の転動機構においてはリセッ

ト装置が備えられ、このリセット装置は支承体4の前端11に固着されたストッパー30を有する。軌道ロッド17はその両端の近くにホルダ31を固着されている。軌道ロッド17の上に、2つのダンパ32が移動自在に配置され、一方のダンパ32はストッパー30の一方の側に配置されるが、他方のダンパ32は前記ストッパーの他方の側に配置される。各ダンパ32は第1開口ディスク33と第2開口ディスク34と、これらの開口ディスクの間に配置されたリング35とを含む。前記開口ディスク33、34の内径は軌道ロッド17の直径より大であるので、これらの開口ディスクは軌道ロッド17に対して自由に運動することができる。しかし中央のリング35はその内径が軌道ロッド17の直径より少し小となるように形成されている。従って前記リング35は軌道ロッド17上において滑り摩擦を生じる。

#### 【0030】

ダンパ32とホルダ31との間に圧縮バネ36が配置されている。この圧縮バネ36をダンパ32とホルダ31との間において予張力を加える事が望ましい。この予張力によって、ストッパー30は図6に見られるように外部の力が加えられなければ直進走行に対応する中心位置に留められる。走行装置のユーザが足板上において彼の体重を移動させれば、まず圧縮バネ36の予張力が克服され、つぎに車輪の偏向が生じる。図7はホイールの強い偏向状態を示す。この場合、一方の圧縮バネ36は全く応力を受けないが、他方の圧縮バネ36は強く圧縮される。このような構造においては、ユーザは一方の圧縮バネ36に対抗して彼の体重を移動させなければならない。テストによって明らかなように、これはこの走行装置の敏感な舵取り性を特に改良させる。

#### 【0031】

ダンパ32の発生する摩擦が可変的である事が望ましい。これは軌道ロッド17の直径がその全長に渡って一定でなく、ロッド17がその中央部において最大直径を有するが、この直径がロッドの両端に向かって減少するようにする事によって達成される。転動機構が図6に図示の直進走行位置を占めている時、リング35は軌道ロッド17の中央区域の大直径によって強く拡張され、その結果として強い摩擦を生じる。しかし転動機構のホイールが図7に示すようにこれより大

きく偏向される時、一方のダンパ32の一方リング35がストッパー30によってロッド17に対して軸線方向に移動させられ、このリング35は軌道ロッド17の直径がより小さくなる位置を占める。これに対応して滑り摩擦が低下する。このような手段がユーザの操縦性を改良するのに役立つ。

#### 【0032】

リング35はゴム質弾性材料から成る事が望ましい。また開口ディスク33、34は望ましくはプラスチック材料から成る。このような構造はダンパ32がストッパー30と接触する時に刺激的雑音を防止するという利点を示す。

#### 【0033】

この滑り摩擦によって発生するこの減衰作用が可変的である事が望ましい。これは図8に図示の実施態様によって極めて簡単に実施することができる。図8は軌道ロッド17上を移動するダンパ32の断面を示す。この断面はリング35を通しての断面である。リング35は掛け金38によって包囲される。この掛け金38は公知のように調節ネジ39を備え、この調節ネジによって掛け金38の締め付け度を増減することができる。掛け金38が僅かに締め付けられている時、リング35は僅かに圧縮される。従ってリング35の自動ロッド17に対する摩擦は高くない。掛け金38が強く締め付けられる時、リング35は強く締め付けられるので、摩擦が増大する。このようにして、不均一な地面における高速走行に際して直進走行がさらに安定される。

#### 【0034】

前述のように掛け金38を使用する方法は、1つの可能な方法である。同一の効果を生じる他の方法、例えば可変的な予張力を有するパッキン箱を使用する方法も前記の実施態様と同等である。

#### 【0035】

本発明の主旨の範囲内において、種々の構造設計を有する足板1を種々の転動機構2、3と組合せることができる。このようにして走行装置は使用される足板1と転動機構2、3に対応して完全に相異なる操作特性を有することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明によるローラ・ボードの概略図

【図2】

本発明の他の実施態様における足板の断面図

【図3】

単一の転動機構の側面図

【図4】

本発明による転動機構の他の実施態様の平面図

【図5】

図4の転動機構の概略側面図

【図6】

直進運動中の本発明による他の転動機構構造の概略図

【図7】

カーブ中の図6の転動機構の概略図

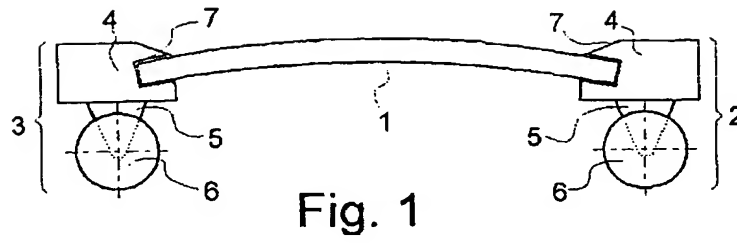
【図8】

ダンパーの断面図

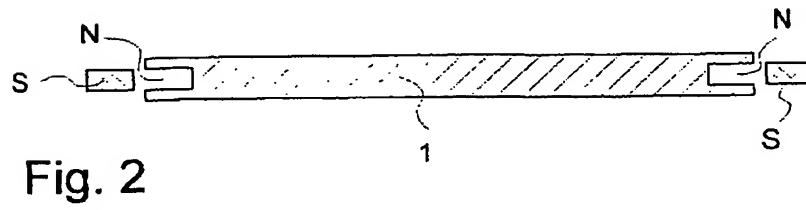
【符号の説明】

- 1 足板
- 2, 3 転動機構
- 5, 6 ホイール
- 7 溝穴
- 8 フォーク
- 9 回転軸
- 10 ネジ
- N グループ
- S 補強用支柱

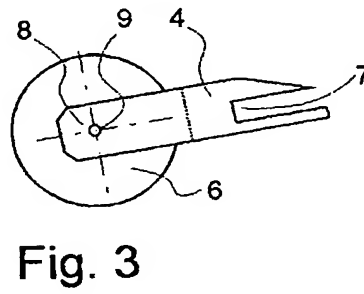
【図1】



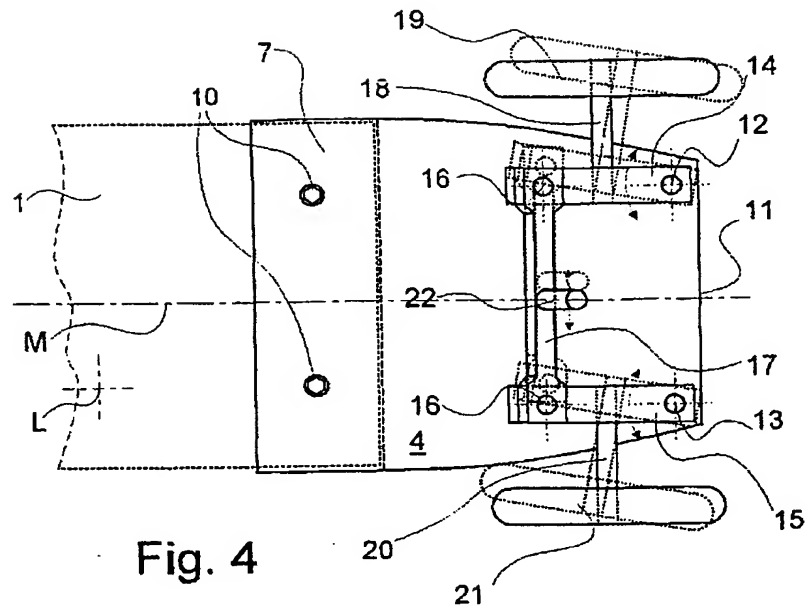
【図2】



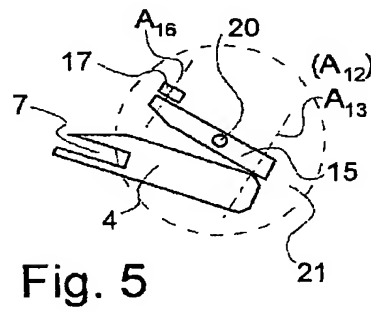
【図3】



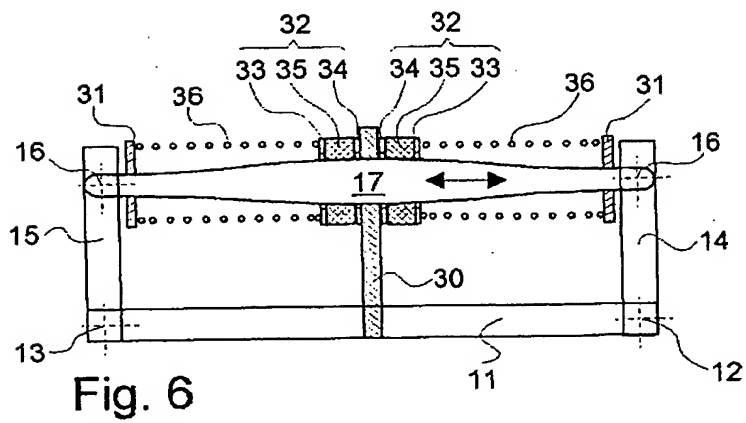
【図4】



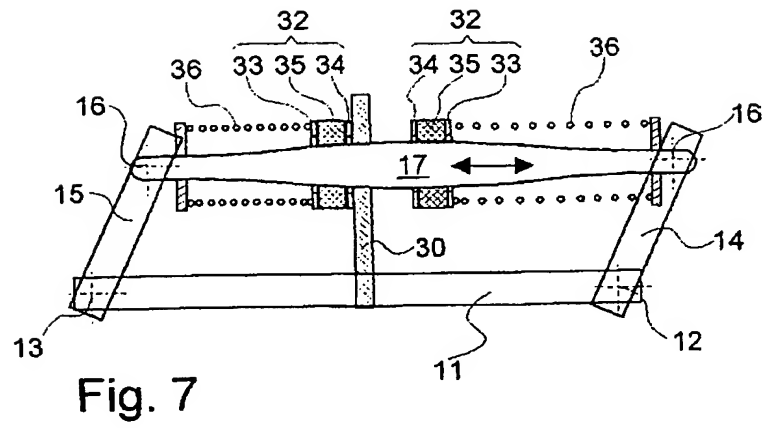
【図5】



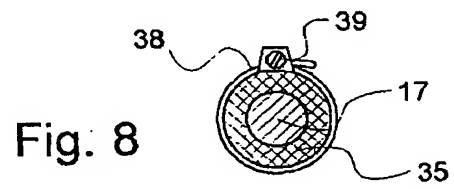
【図6】



【図7】



【図8】



【手続補正書】特許協力条約第34条補正の翻訳文提出書

【提出日】平成12年10月13日(2000.10.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】

転動機構2, 3は溝穴7を有し、この溝穴7の中に足板1を挿入することができるので、前記転動機構2, 3が足板1に対して簡単に連結される。この転動機構2, 3と足板1との連結は例えばネジ(図1には図示されていない)によって固定することができる。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正内容】

【0027】

足板1に対する理想的荷重当用点が図4に図示のように中心線Mの右側にあるとするこの理想的当用点は参照符号Lで示される。この荷重当用の結果自動的に右側ホイール21に対して左側前輪19よりも大きな荷重が加えられる。またその結果として前輪21が右側車軸20に対して垂直方向の力を加え、この垂直力が右側ジャーナル15に対して力を加える。左側前輪19、右側車軸18および左側ジャーナル14に作用するそれぞれの偶力が同時に減少するので、ジャーナル14、15はその支承ヒンジ12、13の回転軸線A12、A13の傾斜配置の故にこれらの回転軸線回りに時計方向に一定角度回転させられる。また軌道ロッド17がこれに対応して移動させられ、前側車軸18、20とこれに連結された前輪19、21と、ジャーナル14、15がこれに対応して移動する。このような位置は図4において破線によって示されている。また右側前方車軸20が後

方に僅かの傾斜角度で傾斜し、同時にこの車軸20は上方に僅かの傾斜角度で傾斜する。さらに、左側前方車軸18が前方に僅かの傾斜角度で傾斜し、また同時に僅かの傾斜角度をもって下方に傾斜する。従って前輪19、21は両方の車軸に対して少し傾斜した位置をとる。しかし図面を明瞭にするため図4においては両方および下方傾斜については図示されていない。その結果、足板1に対して、右側前輪21は少し高いレベルに配置され、左側前輪19は少し低いレベルに配置される。従って2つの前輪19、20が平坦な地面に配置された時、足板1は中心線M回りに傾斜されその右側縁が地面に対して少し近く配置されるが、足板の左縁と地面との間隔は少し大になる。前輪19、21がこのような舵取り構造においては少し傾斜位置をとるので、これらの前輪は円筒形接地面ではなく、インライン・スケートに使用される型の構造設計を有する事が望ましい。

【手続補正書】特許協力条約第34条補正の翻訳文提出書

【提出日】平成13年2月7日(2001.2.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

2つの転動機構(2, 3)を備え、各転動機構は少なくとも1つのホイール(5, 6)を有し、また転動機構の少なくとも1つが操縦可能であり、さらに前記転動機構(2, 3)を連結する足板(1)を備えたスクータにおいて、

- ・ 前方および後方転動機構(2, 3)がそれぞれ前方足板区域と後方足板区域に重なり合う区域を含み、また前記足板が前記転動機構に対してネジなどの着脱自在の締付手段によって固着され、これにより前記足板を交換することのできる着脱自在連結が成され、

- ・ 前方転動機構(2)の少なくとも1つのホイールと後方転動機構(3)の少なくとも1つのホイールが足板(1)の面の下方ではなく、それぞれ足板(1)の前方位位置および後方位位置に配置され、

- ・ 前記足板(1)は弾性的に可変形性であって、緩衝器として作用し、

- ・ 前記足板(1)は凸形の形状を有するので、足板に対して荷重が加えられない時、前記足板(1)の中心部と軌道との間隔は前記足板の両端と軌道との間隔より大であり、前記足板(1)の両端が前記転動機構(2, 3)に連結されることを特徴とするスクータ。

【請求項2】

足板の中心部に対して荷重が加えられる時、 $0.1\text{ mm/kg}$ の弾性たわみが生じることを特徴とする請求項1に記載のスクータ。

【請求項3】

足板の中心部に対して荷重が加えられる時、 $0.3$ 乃至 $0.25\text{ mm/kg}$ の

弾性たわみが生じることを特徴とする請求項1に記載のスクータ。

【請求項4】

足板(1)は接着された多層木材から成ることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載のスクータ。

【請求項5】

足板(1)の中に補強支柱が挿入されることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載のスクータ。

【請求項6】

前方転動機構は2つの平行ホイールを担持することを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載のスクータ。

【請求項7】

後方転動機構はフォーク(8)を有し、このフォークの中にホイール(6)の回転軸が定位置着されることを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載のスクータ。

【請求項8】

足板(1)がネジによって転動機構に固着される水平面において、足板(1)の幅は転動機構の接触面の幅に実質的に対応することを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載のスクータ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

DE-A-2820934はブレーキ機構を備えたスケートボードを記載している。制動手段はスケートボードが無荷重状態において転動することを防止する。スケートボードに対して荷重を加えると、スケートボードの足板の変形の故にブレーキが離脱される。スケートボードが移動している時に可撓性の弾性足板に対して意図的に強い荷重を加えることによって、意図的な制動効果が得られる。

WO98/46474に開示された折り畳み式ペダルスクータは、単一のホイールを支持し舵取りハンドルを折り畳み連結された前方転動機構キャリアと、足板と、2つのホイールから成る後方ホイール軸とを含み、前記後方ホイール軸が足板に固着される。好ましい実施態様によれば、前記足板は前部と後部から成り、これら2つの部分が継手によって相互に連結される。この継手は緩衝材料から成る。足板の一部は弾性的に形成することができる。

本発明の目的は改良された操作特性を有するスクータを提供するにある。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明の目的は請求項1の主題によって達成される。本発明の好ましい他の展開は従属請求項の主題を成す。

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No. PCT/CH 99/00506		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A63C17/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A63C B62K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 997 196 A (WOOD) 5 March 1991 (1991-03-05) column 2, paragraph 1 ---	1,4,5
A	DE 28 20 934 A (MARCH ENTERPRISE) 15 November 1979 (1979-11-15) page 7, paragraph 6 -page 8, paragraph 1; figures 1-4 ---	1,4
A	US 3 235 282 A (BOSTICK) 15 February 1966 (1966-02-15) figures 1-8 ---	1,7
A	US 5 169 166 A (BROOKS) 8 December 1992 (1992-12-08) column 4, paragraph 2; figures 1,2 -----	1,4
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date of priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 14 January 2000		Date of mailing of the international search report 21/01/2000
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl Fax: (+31-70) 340-3018		Authorized officer Stegman, R

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/CH 99/00506

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4997196 A	05-03-1991	NONE	
DE 2820934 A	15-11-1979	FR 2425256 A	07-12-1979
US 3235282 A	15-02-1966	NONE	
US 5169166 A	08-12-1992	US 5330214 A	19-07-1994
		US 5513865 A	07-05-1996
		US 5232235 A	03-08-1993